



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 24 604 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 08 B 15/00
A 47 L 7/00

⑰ Aktenzeichen: 100 24 604.4
⑱ Anmeldetag: 18. 5. 2000
⑲ Offenlegungstag: 29. 11. 2001

⑦ Anmelder:
Thomas, Wolfgang, 51379 Leverkusen, DE

⑦ Erfinder:
gleich Anmelder

⑤ Entgegenhaltungen:

DE 199 33 180 A1
DE 86 09 371 U1
EP 03 76 651 A1

BEST AVAILABLE COPY

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

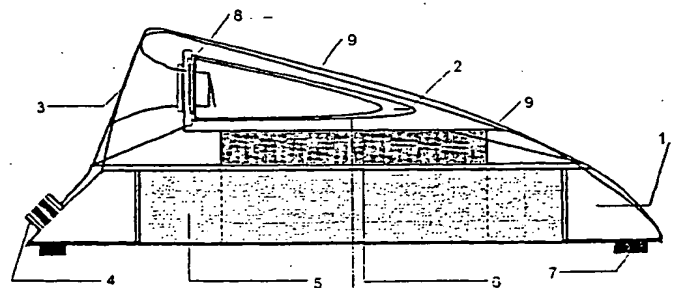
Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Absaugvorrichtung Tisch-Version

⑤ Die Absaugvorrichtung soll das Element von arbeitsbedingten Stäuben und Aerosolen, insbesondere in Nagelstudios drastisch verringern. Des weiteren soll die Ablagerung von Stäuben in der Umgebung und die Ausbreitung von Lösungsmitteldämpfen stark reduziert werden. Die Steigerung der Saug- und Filterleistung sowie eine verbesserte Handhabung beim Filterwechsel gegenüber den bislang eingesetzten Geräten war oberstes Konstruktionsziel. Ein Filterwechsel soll staubfrei, schnell und preiswert möglich sein. Durch einen Feinststaub-Einmal-Filter mit verschließbarer Öffnung entfällt das mit viel Staubentwicklung verbundene Ausklopfen und Auswaschen von Filtermatten oder Stoffsäckchen. Die Saugleistung ist einstellbar, das Arbeitsgeräusch ist niedrig und das Gehäuse, der Verwendung entsprechend, ergonomisch gestaltet.

Mittels geeigneter Filteranordnung (2, 6) und leistungsfähigem Radialgebläse (5) wird die staub- oder aerosolhaltige Luft großflächig durch (3) abgesaugt und im Feinststaubfilter (2) gesammelt. Lösungsmitteldämpfe neutralisiert ein Kohle- oder Granulatfilter (6). Weitere Filter können nachgeschaltet werden. Das Gebläse (5) liegt staubgeschützt hinter den Filtern. Der Unterdruck ist über einen Drehzahlsteller (4) einstellbar. Das Gehäuse (1), in Pultform (9) gestaltet, ist zugleich Unterarmauflage während der Arbeit.

Vorwiegend für Nagelstudios konzipiert, kommen auch die Bereiche Elektrotechnik (Lötdämpfe), Dentaltechnik und Modellbau in Betracht.



DE 100 24 604 A 1

Technisches Gebiet, auf das sich die Erfindung bezieht

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine mobile Tisch-Absaugvorrichtung vorwiegend für Nagelstudios. Die dort anfallenden Staubmengen, verursacht durch Schleifarbeiten an Kunststoffnägeln und Füllungen sind beträchtlich. Bereits nach kurzer Zeit hat sich eine weiße Staubschicht im Behandlungsraum niedergeschlagen. Diese äußerst feinen Kunststoffstäube stellen sowohl für die Behandlende, die ihnen den ganzen Tag ausgesetzt ist, als auch für den Kunden ein noch nicht einzuschätzendes Gesundheitsrisiko dar. Eine Absaugvorrichtung soll das Einatmen von arbeitsbedingten Stäuben und Aerosolen drastisch verringern. Desweiteren soll die Ausbreitung von Lösungsmitteldämpfen sowie die Ablagerung von Stäuben in der Umgebung stark reduziert werden.

Einschlägiger Stand der Technik

[0002] Die insbesondere in Nagelstudios eingesetzten mobilen Tisch-Absauggeräte verwenden Axial- oder Tangentialgebläse zur Unterdruckerzeugung und einen Staubfilter. Lösungsmitteldämpfe werden nicht neutralisiert. Diese Geräte arbeiten zwar angenehm leise, die Saugleistung dieser Gebläse fällt – bauartbedingt – durch Widerstände (Filter) im Strömungsweg stark ab. Um den Strömungswiderstand klein zu halten, werden recht weitmaschige Stoffsäckchen als Dauerfilter oder auch mehrfach verwendbare Filtermatten eingesetzt. Das Staubrückhaltevermögen dieser Filter für Feinstaub ist begrenzt, was an der vermehrten Staubablagerung im Gerätebereich und der Umgebung sichtbar ist. Zum Reinigen müssen die Filter ausgeklopft und ausgewaschen werden. Das ist mit gesundheitsschädlicher Staubeentwicklung verbunden und belastet Luft und Abwasser.

[0003] Der Austausch größerer Filtermatten ist teuer. Das Gebläse liegt, ungeschützt vor Staubeinwirkung, hinter der Ansaugöffnung vor dem Filter. Würde man – ungeachtet seiner Größe und Form – einen Haushalts-Staubsauger verwenden, wäre die Saugleistung gut; jedoch ist der Geräuschpegel den damit arbeitenden Personen im täglichen Dauereinsatz nicht zumutbar.

Zu lösende technische Aufgabe

[0004] Gegenstand der Erfindung ist eine Tisch-Absaugvorrichtung mit großer Saug- und Filterleistung, einem niedrigen Arbeitsgeräusch, einem staubfreien, preiswerten und mühelosen Filterwechsel, regelbarem Unterdruck sowie guter Standsicherheit. Vereinigt in einem leicht zu transportierenden Tischgerät, dessen Gehäuseform insbesondere auf die Bedürfnisse in Nagelstudios gestaltet ist.

Darstellung der Erfindung

[0005] Erfindungsgemäß wird dies bei der oben angeführten Absaugvorrichtung dadurch erreicht, daß der erforderliche Unterdruck durch ein Radialgebläse mit Gleich- oder Wechselspannungs-Motor erzeugt wird. Als Filter wird mindestens ein mehrlagiger Feinstaub-Einmal-Filter mit verschließbarer Öffnung eingesetzt. Lösungsmitteldämpfe in der Luft werden durch einen Kohle- oder Granulatfilter neutralisiert. Bei noch höheren Anforderungen an die Luftqualität können weitere Filter eingesetzt werden. Das Gebläse ist staubgeschützt hinter den Filtern angebracht. Die Gebläsedrehzahl ist stufenlos einstellbar. Die Absaugung erfolgt durch eine große ovale Ansaugöffnung. Das Gehäuse ist zur

Vorteilhafte Wirkung der Erfindung

[0006] Eine erfindungsgemäße Absaugvorrichtung weist verschiedene Vorteile auf. Das Radialgebläse mit großem Laufraddurchmesser ist leise und sorgt bauartbedingt für einen hohen Druckaufbau bei begrenztem Volumenstrom. Strömungsverluste, durch die Filter verursacht, werden wirksam kompensiert. In Verbindung mit der großflächigen ovalen Ansaugöffnung und einer strömungsgünstigen Luftführung innerhalb des Gerätes, bleibt das Geräuschniveau niedrig. Es wird eine hohe Saugleistung bei gleichzeitig guten Filterergebnissen erzielt. Ein positiver Nebeneffekt besteht darin, daß die Ausbreitung und Ablagerung von Stäuben in der Arbeitsumgebung stark verringert wird. Der Filterwechsel ist durch die herunterklappbare Lüftereinheit, dem staubdichten Verschuß am Feinstaubfilter, hygienisch, umweltverträglich und komfortabel durchzuführen. Durch die Verwendung eines Einmal-Filters, erübrigt sich das, mit viel Staubeentwicklung verbundene Ausklopfen von Filtermatten oder Stoffsäckchen mit zusätzlichem Auswaschen. Auch ein Preisvergleich, mit den als Sonderanfertigung teuren Filtermatten, fällt zu Gunsten des hier verwendeten Filtertyps aus. Das Gebläse liegt geschützt vor Verunreinigungen hinter den Filtern. Das erhöht die Betriebssicherheit und die Lebensdauer von Motor und Lagern. Unterdruck und Geräuschniveau können durch ändern der Gebläsedrehzahl dem Bedarf angepaßt werden. Ein tiefer Schwerpunkt und rutschhemmende Füße sorgen für Standsicherheit bei der Arbeit. Das in Pultform gestaltete Gehäuse, dient zugleich als ergonomisch geformte Unterarmauflage und ermöglicht eine entspannte Armlage während der Behandlung.

Beschreibung wenigstens eines Weges zur Ausführung der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen

[0007] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Beispiels und mit Bezug auf die beiliegende Zeichnung näher erläutert, wobei

[0008] Fig. 1 in Seitenansicht eine erfindungsgemäße Absaugvorrichtung zeigt und Fig. 2 in Draufsicht eine erfindungsgemäße Absaugvorrichtung zeigt.

[0009] Fig. 1) In der Absaugvorrichtung (1) erzeugt ein Radialgebläse (5) den Unterdruck. Die Luft passiert die ovale Ansaugöffnung (3) und durchströmt den Feinstaubfilter (2), mit verschließbarer Öffnung (8), sowie den Kohle- oder Granulat-Filter (6). Ein-/Aus-Schaltung und Drehzahleinstellung erfolgen mit Stellknopf (4). Das Pultgehäuse ist zugleich ergonomisch abgeschrägte Armauflage (9). Rutschhemmende Füße (7).

Patentansprüche

1. Absaugvorrichtung als mobile Tischversion für in der Luft befindliche Partikel.
2. Absaugvorrichtung nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
 - 2.1 Unterdruckerzeugung, durch ein geräuscharmes Radialgebläse, bei dem der Ausblas-Luftstrom um 90° umgelenkt ist und das hinter den Filtern angeordnet ist.
 - 2.2 herunterklappbare Gebläseeinheit, zwecks Filterwechsel.
 - 2.3 großflächige, ovale Ansaugöffnung.
 - 2.4 mindestens einen mehrlagigen Feinstaub-Einmal-Filter mit staubdicht verschließbarer Öff-

nung.

2.5 Kohle- oder Granulatfilter zur Neutralisierung
von Lösungsmitteldämpfen

2.6 Drehzahlregler zur Unterdruckeinstellung.

2.7 Gehäuse in ergonomischer Pultform gestaltet,
zur Unterarmauflage.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

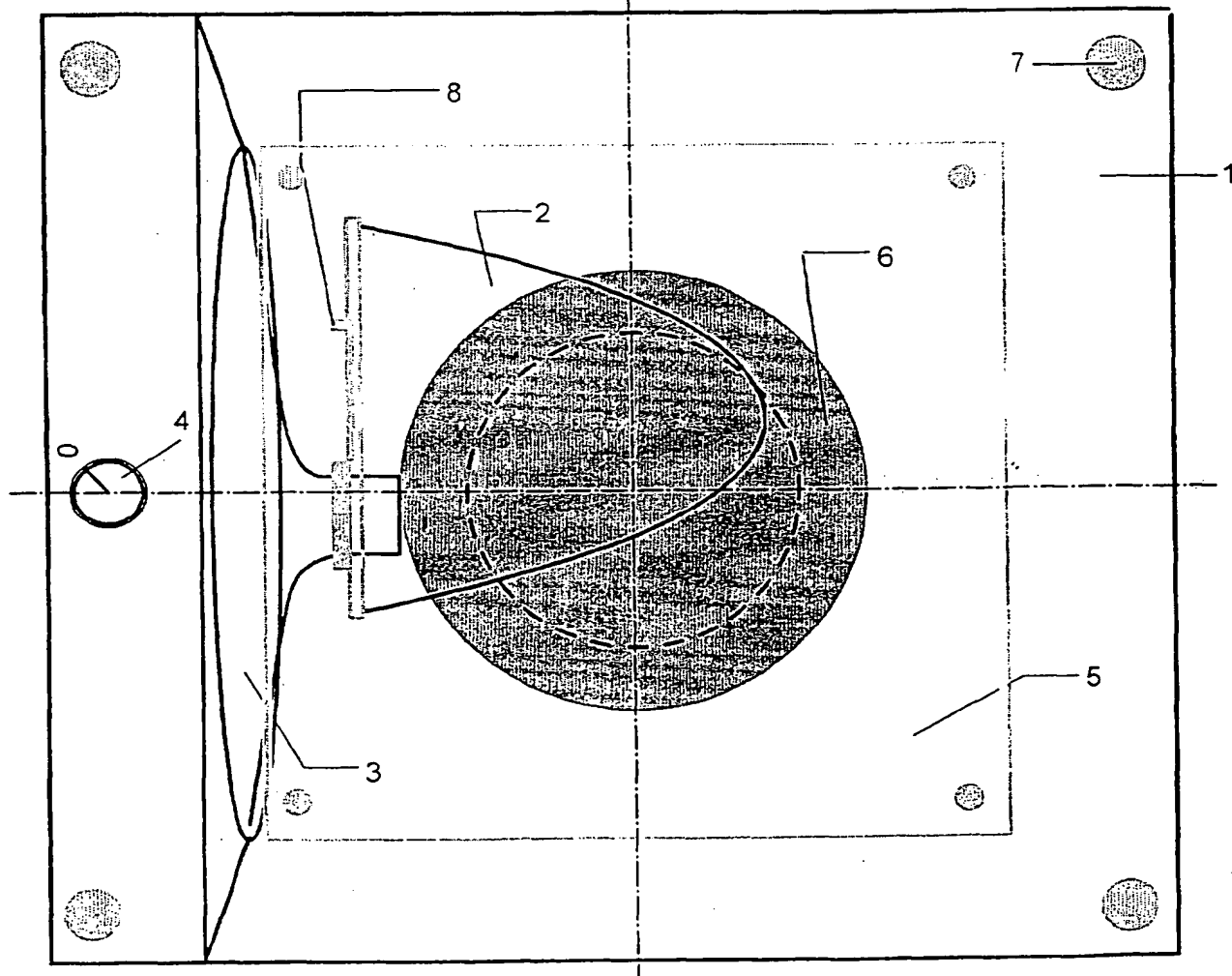
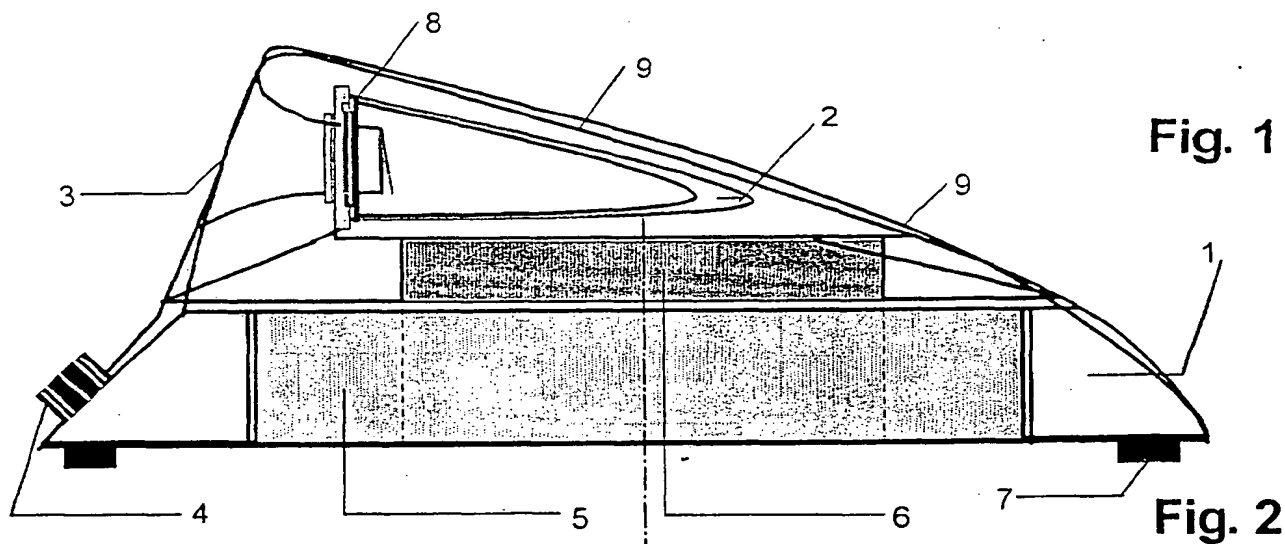
45

50

55

60

65



BEST AVAILABLE COPY